

Quelles solutions techniques peuvent être utilisées pour réaliser un afficheur sélectif répondant aux critères du cahier des charges ?

3

Rechercher des solutions techniques

Page 1/2

Solutions techniques Cas de l'afficheur



samedi 29 juillet 2017

Connaissances	N°	Capacités à acquérir	NT *
Contraintes liées : ...	1.5	Pour quelques contraintes choisies, définir le niveau que doit respecter l'objet technique à concevoir.	3
Contraintes liées : ...	1.6	Évaluer le coût d'une solution technique et d'un objet technique dans le cadre d'une réalisation au collège.	2
Solution technique.	1.8	Proposer des solutions techniques différentes qui réalisent une même fonction.	3
Solution technique.	1.10	Choisir et réaliser une ou plusieurs solutions techniques permettant de réaliser une fonction donnée.	3

BO ou Référentiel : BO spécial n°6 du 28 Août 2008

* NT : Niveau Taxonomique (1 : Information / 2 : Expression / 3 : Maîtrise d'outils)

SITUATION DANS L'ANNEE :	• Selon la date de démarrage du projet - Etape 2/5
PREREQUIS :	• C11 - Cahier des charges
DUREE :	• 1 séance de 2 heures
SUPPORTS :	
DOCUMENTS :	• Document réponse élève • TPWORKS
AUDIO-VISUELS :	• /
AUTRES :	• /
BIBLIOGRAPHIE :	• Sujet Concours ATS - Session 2011
LIENS :	• http://www.solsystems.net/ • http://www.dmseducation.net

Quelles solutions techniques peuvent être utilisées pour réaliser un afficheur sélectif répondant aux critères du cahier des charges ?

3

Rechercher des solutions techniques

Page 2/2

Solutions techniques Cas de l'afficheur



samedi 29 juillet 2017

Activités Séance	N°	Type	Intitulé	Support	Conn.	Durée
	1	<i>Activation</i>	Situation du centre d'intérêt dans la démarche du projet Rappels des contraintes (FAST et résultat de la hiérarchisation des fonctions)	Vidéoprojecteur - Extrait du FAST	1.5	10 mn
	2	<i>Etude de dossier</i>	Travail en îlot En possession de vidéos sur l'affichage urbain, compléter le tableau de synthèse (nombre d'affiches, principe de fonctionnement et adaptabilité du système à l'afficheur sélectif ...)	Postes informatiques Ressources TPWORKS	1.8 1.10	40 mn
	3	<i>Etude de dossier</i>	Travail en îlot En possession du tableau de synthèse, choisir une solution technique en tenant compte de la fonction à assurer et du coût estimé de cette solution	Postes informatiques Ressources TPWORKS	1.6 1.10	10 mn
	4	<i>Etude de dossier</i>	Travail en îlot En possession de vidéos et d'un dossier technique sur le système de panneaux TRIVISION, lister les solutions techniques utilisées pour transmettre le mouvement de rotation des prismes. Compléter un schéma.	Postes informatiques Ressources TPWORKS	1.8 1.10	20 mn
	5	<i>Etude de dossier</i>	Travail en îlot En possession d'un dossier technique sur le système de panneaux déroulant, en déduire l'état des moteurs en situation d'enroulement et de déroulement.	Postes informatiques Ressources TPWORKS	1.8 1.10	20 mn
	6	<i>Synthèse</i>	Travail en classe entière Synthèse et correction des recherches effectuées Introduction à la séance 2 - Fixation du boîtier sur la lunette arrière			20 mn

Quelles solutions techniques peuvent être utilisées pour réaliser un afficheur sélectif répondant aux critères du cahier des charges ?

Solutions techniques

Présentation de l'activité

Le besoin ayant été clairement exprimé et les fonctions parfaitement définies, il faut désormais imaginer les **solutions techniques** pour la conception préliminaire de l'**afficheur sélectif**.

Dans cette séquence, on s'attachera à rechercher quelques solutions envisageables pour l'**afficheur** lui même, sa **fixation** sur la lunette arrière du véhicule et son **alimentation électrique**.

Chaque solution pourra être innovante ou imaginée par analogie avec des systèmes existants.

Quelles solutions techniques peuvent être utilisées pour réaliser un afficheur sélectif répondant aux critères du cahier des charges ?

Solutions techniques

Page 1/3

Cas de l'afficheur

Dans cette première étude, nous allons réaliser une démarche d'investigation sur l'**affichage publicitaire urbain** et en déduire si les technologies utilisées sont adaptables sur l'afficheur sélectif.

1.1 Regarder les vidéos relatives aux panneaux publicitaires

1.2 Compléter le tableau de synthèse en indiquant respectivement dans chaque colonne :

- Le modèle de panneau (*Canette, Leds ...*)
- Le nombre de messages affichés sur le panneau (*1,2,3 ... infini*)
- Le principe du fonctionnement (en une ou deux phrases)
- La nécessité d'une motorisation pour changer l'affiche publicitaire. Justifier votre réponse.
- L'adaptation du principe de fonctionnement sur l'afficheur. Justifier votre réponse.

1.3 Choisir, parmi les modèles précédents, 2 solutions technologiques adaptables à l'afficheur sélectif et ayant selon vous, le meilleur rapport fonction/Prix. Justifier votre réponse.

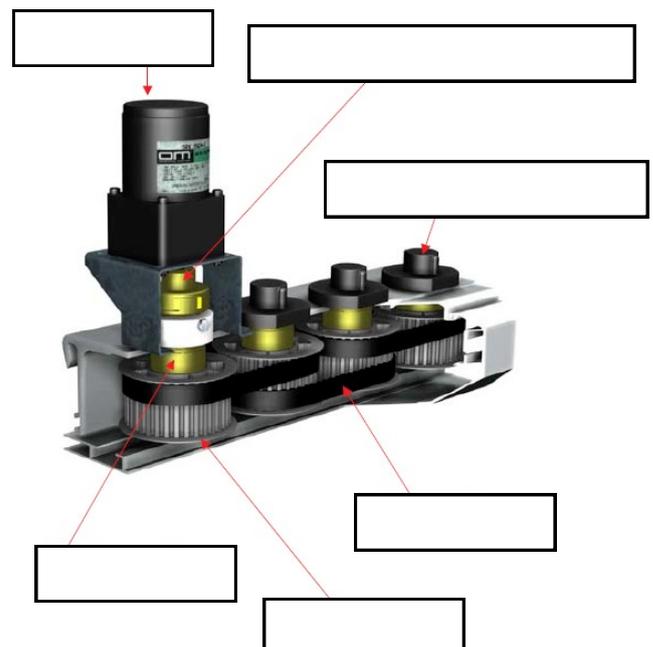
	Choix du Modèle	Justification
Solution 1		
Solution 2		

1.4 Lire le Dossier Technique - Panneaux TRIVISION et regarder les 3 vidéos relatives à la transmission du mouvement de ce système

1.5 Compléter le tableau en indiquant les trois technologies permettant la transmission du mouvement de rotation des prismes triangulaires.

Panneau TRIVISION	Mode de transmission
Technologie 1	
Technologie 2	
Technologie 2	

1.6 Compléter les noms des différents éléments

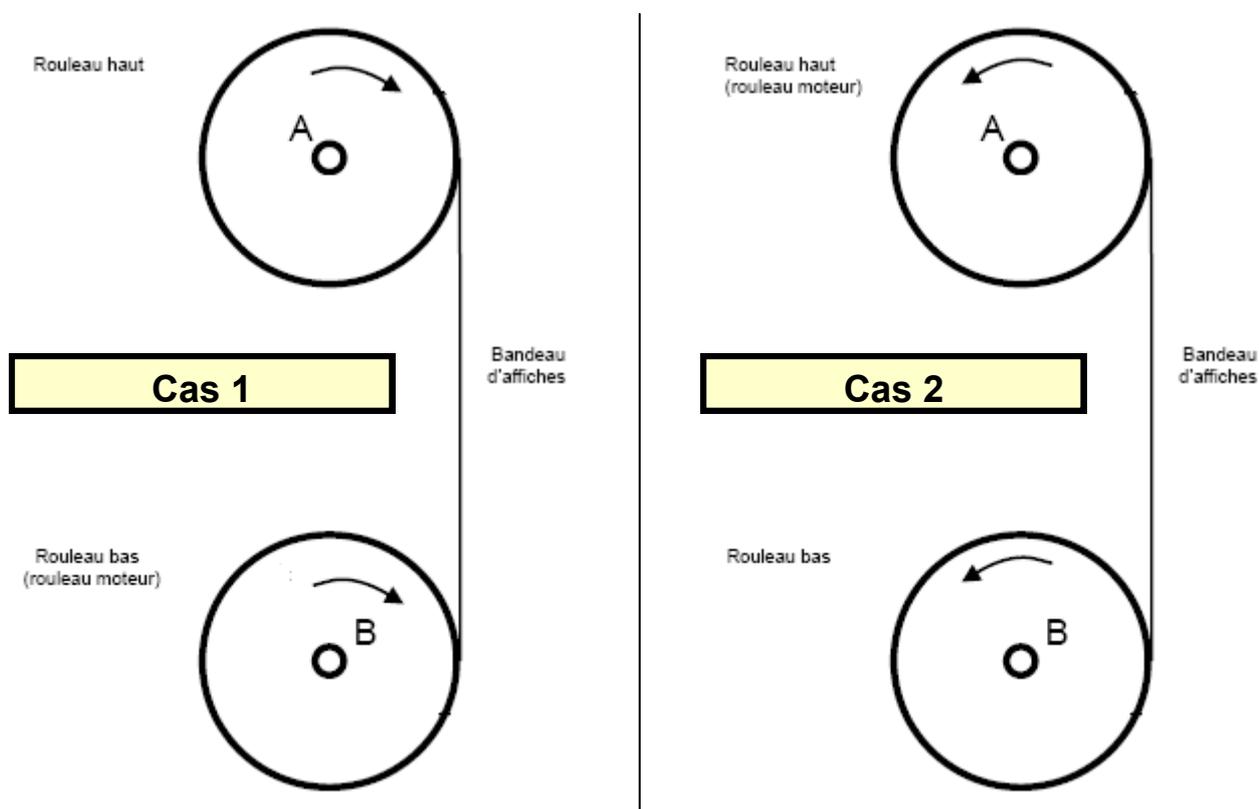


Vidéo	Modèle	Nombre de messages affichables	Principe	Motorisation nécessaire ?	Principe adaptable pour l'afficheur sélectif ?
 <p>1</p>					
 <p>2</p>					
 <p>3</p>					
 <p>4</p>					
 <p>5</p>					

1.7 Lire le *Dossier Technique* - *Panneaux déroulants*

1.8 En considérant un panneau déroulant comportant **deux moteurs**, compléter le tableau en indiquant pour chacun des cas, l'état de ces deux moteurs (*Marche ou Arrêt*)

Panneau déroulant	Moteur A	Moteur B
Cas 1		
Cas 2		





Le panneau publicitaire déroulant, appartenant à la catégorie des **MUPI (Mobilier Urbain Pour l'Information)**, est un objet installé dans l'espace public. C'est un media de masse qui permet de toucher le consommateur sur son lieu de vie. La société **JC DECAUX** qui installe des mobiliers urbains fixes s'est intéressée depuis longtemps à pouvoir toucher un maximum de personnes grâce à l'utilisation de ces panneaux.

En effet, on a longtemps utilisé des panneaux fixes mais les études réalisées par JC Decaux Wordlink ont permis d'analyser les effets publicitaires de l'introduction du mouvement dans la communication extérieure. Cette étude, appelée Sutton, démontre qu'un panneau en mouvement augmente le contact visuel avec le panneau de 37%. Ceci signifie que 90% du trafic aura au moins un contact visuel avec le site durant son passage.

Lorsque le panneau est déroulant, **plus de deux-tiers des personnes mémorisent** la campagne. C'est pourquoi JC DECAUX a été amené à développer ce type de panneau déroulant. L'expérience de JC DECAUX dans ce domaine date de plus de trente ans puisque le premier brevet concernant ce type de panneau a été déposé en décembre 1977.

Le système présenté ci-après permet de faire défiler successivement dans un sens puis dans l'autre des affiches avec un temps d'exposition constant pour chaque affiche.

Mise en situation - Exemple pour un panneau de 8m² :

- Le format des affiches rétro éclairées est d'environ 8m².
- Les affiches sont de dimensions : 3200 x 2300 mm (largeur x hauteur) avec une surface visible de 3060 x 2230 mm.
- Le dispositif est constitué de deux rouleaux (longueur 3200mm et \varnothing 140mm).
- Le défilement s'effectue à la vitesse de 1m/s avec une rampe d'accélération et de décélération de chacune 1 seconde.

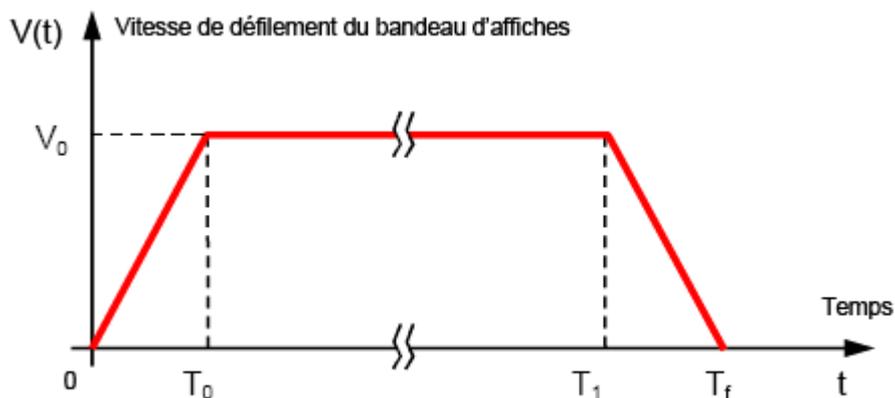
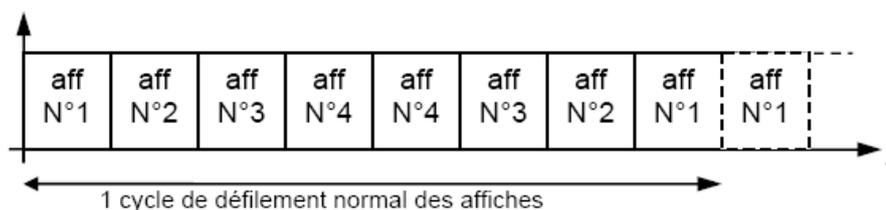


Figure : Loi cinématique de défilement d'une affiche du bandeau

Le cycle de défilement pour 4 affiches est le suivant :





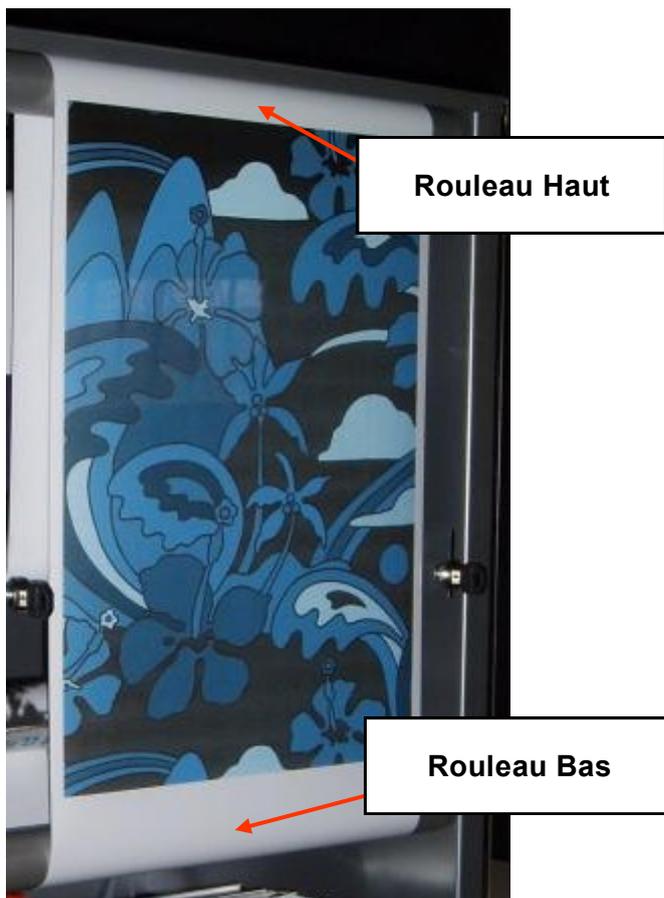
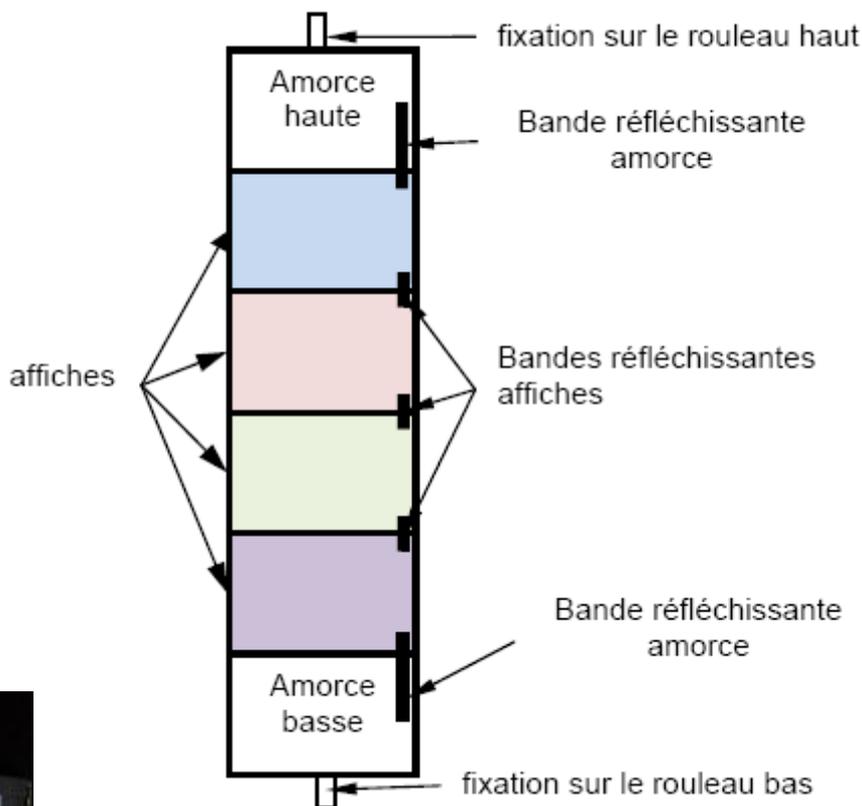
Panneaux Déroulants

Page 2/3

Les affiches étant changées tous les 15 jours, il faut faciliter leur mise en place.

Pour cela, elles sont disposées en bandeau et placées sur le **rouleau du haut** lors de leur installation. La première est une amorce fixée au rouleau du haut avec un adhésif puis elles sont reliées les unes aux autres par un système de zip. La dernière est une amorce qui est également fixée au **rouleau du bas** par un adhésif.

Cet ensemble constitue un **bandeau**.



Présentation générale du panneau déroulant

Le panneau comprend un dispositif d'enroulement d'une bande sur un rouleau à partir d'un autre rouleau. Il comporte un bâti et deux rouleaux rotatifs suivant des axes parallèles sur chacun desquels la bande est fixée et enroulée par l'une de son extrémité.

Des moyens d'entraînement en rotation d'au moins l'un des rouleaux et des moyens de réglage de la tension de la bande entre les deux rouleaux sont nécessaires.

Cas d'un panneau à 2 moteurs

Les moyens d'entraînement des bobines sont constitués par un groupe motoréducteur (Moteur) incorporé dans chaque bobine.

Les bobines n'étant motrices que lorsqu'elles sont réceptrices, ces groupes motoréducteurs ne fonctionnent qu'à tour de rôle.

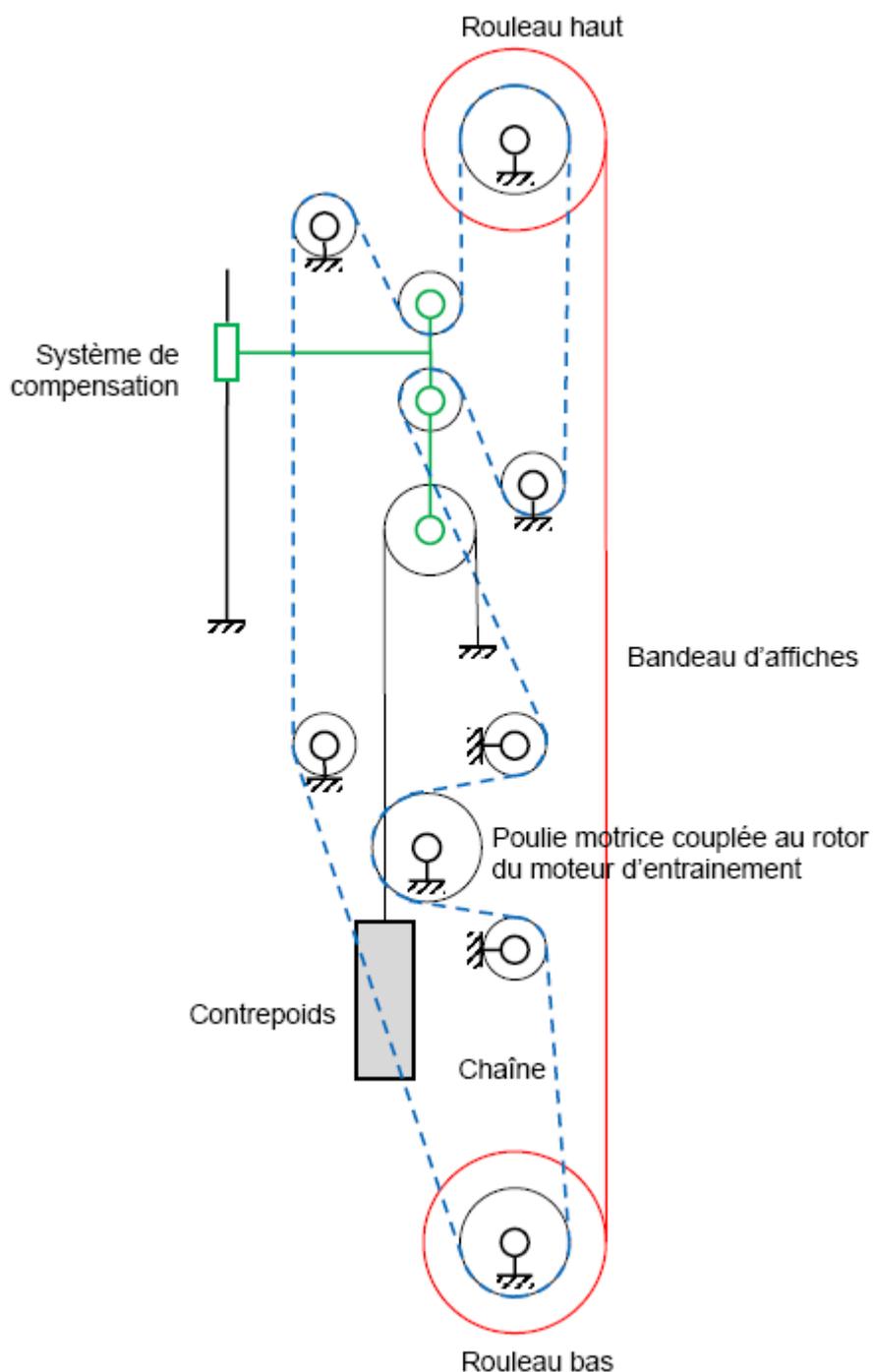


Cas d'un panneau à 1 moteur

Les moyens d'entraînement des bobines sont constitués par une transmission à chaîne montée en bout d'arbre des rouleaux et reliée en bout d'arbre d'un motoréducteur.

Un contrepois permet d'assurer la tension de la bande

Ce dispositif est peu à peu obsolète, le mécanisme étant particulièrement lourd, encombrant et bruyant..





Panneaux TRIVISION

Page 1/3

En **France**, l'affichage publicitaire est de plus en plus contrôlé et réglementé:

- *Pour diminuer les pollutions visuelles*
- *Pour éviter la saturation des messages publicitaires en zone urbaine.*

Le nombre d'emplacements publicitaires sur la voie publique et sur des terrains privés est donc limité. Les coûts de location de ces emplacements sont donc plus importants. (3800 € /an en moyenne pour un 9 m²). Dans ces conditions l'annonceur qui investit dans une campagne publicitaire privilégie la qualité impact maximum, plutôt que la quantité.

Le système **TRIVISION**, décrit ci après, répond à toutes ces contraintes en multipliant le nombre d'annonceurs possibles sans accroître démesurément le nombre de panneaux. Il propose un affichage dynamique dont le mouvement attire l'attention. La perception visuelle est multipliée par rapport à un affichage statique classique et le message publicitaire a un impact beaucoup plus important.

Le principe d'affichage du panneau **TRIVISION** existe depuis 25 ans. Le marché de ce type de panneaux a pris un essor important depuis environ une quinzaine d'années. Il représente la plus grande part du marché de l'affichage *Longue conservation*. Le message réalisé reste sur un emplacement précis pendant une durée de contrat minimum de 3 ans.

Le marché de l'affichage :

- *L'affichage **longue conservation** représente 20% de la totalité du marché de l'affichage en extérieur.*
- *L'affichage **hebdomadaire** représente 80%. Il est réalisé essentiellement sur des panneaux fixes par collage d'affiches «papier » pour des campagnes publicitaires spécifiques.*

Produits concurrents :

- Les seuls produits concurrents sur le marché de l'affichage *longue conservation* sont essentiellement **les panneaux déroulants**.

Principaux atouts du TRIVISION par rapport au déroulant :

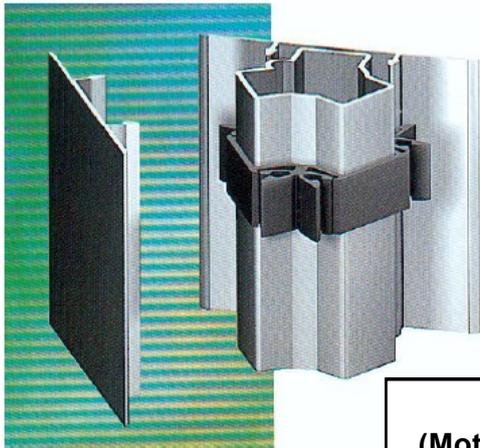
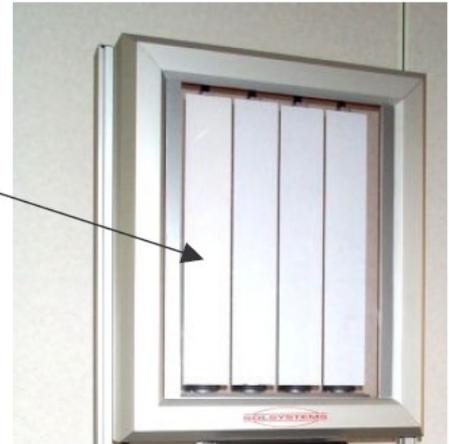
- Le **TRIVISION** est modulable et peut s'adapter à toute dimension (de 1 à 300 m²).
- La préparation d'une affiche est simple (1 heure à 2 personnes) et peu coûteuse (40 Euros pour 9 m²).
- Il supporte des ambiances agressives (poussières, vent ,pluie..) sans problèmes.
- Il a une très bonne fiabilité et son entretien est très limité (Visite de contrôle tous les 6 mois).
- Il fonctionne avec **2 moteurs de 15 Watts**. L'éclairage se contente de 300 Watts . La consommation d'énergie électrique étant faible, il est possible de l'alimenter de façon autonome avec des **panneaux solaires**.



Panneaux TRIVISION

PRESENTATION GENERALE DU PANNEAU TRIVISION

Le panneau **TRIVISION** est un panneau constitué de prismes de formes triangulaires et possède donc trois faces de messages différents.



**Moteur
(Moto-réducteur)**

**Accouplement
élastique**

L'entraînement des prismes s'effectue par la rotation d'axes indexés à une cascade de **poulies crantées** reliées par des **courroies**

Axe d'entraînement des prismes



Roulement

Courroie

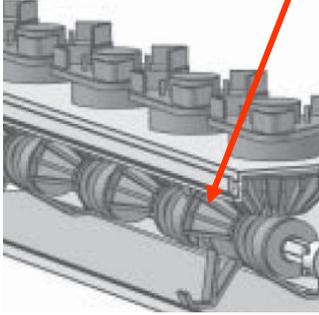
Poulie



Panneaux TRIVISION

Page 3/3

La rotation peut être réalisée également par des séries d'**engrenages coniques** ...



... ou par des séries de **cames**

